نام و نام خانوادگی: .....
مقطع و رشته: نهم
نام پدر: .....
شماره داوطلب: .....
تعداد صفحه سؤال: 4 صفحه

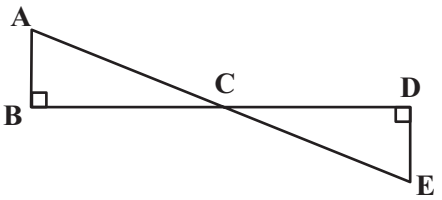
جمهوری اسلامی ایران
اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب
امتحانات **نیمسال دوم** سال تحصیلی **۱۴۰۵-۱۴۰۴**
www.sarayedanesh.com
021-2936

نام درس: ریاضی نهم
نام دبیر: فاطمه راسخ
تاریخ امتحان: ۱۴۰۵/۳/ ۹
ساعت امتحان: 9:30 صبح/ عصر
مدت امتحان : ۸۵ دقیقه

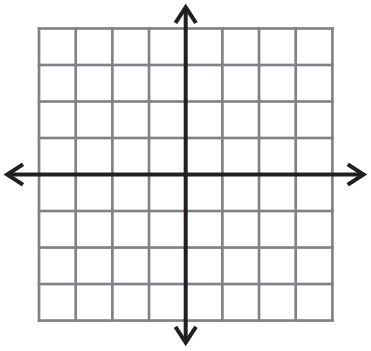
نمره به عدد:	نمره به حروف:	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	

ردیف	سؤالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را با ✓ یا ✗ مشخص کنید. (درست / نادرست) الف) مجموعه اعداد طبیعی زیرمجموعهٔ اعداد صحیح است. ☐ ☐ ب) کسر $\frac{۱}{\sqrt{۲}}$ پس از گویا کردن مخرج، برابر $\frac{\sqrt{۲}}{۲}$ می‌شود. ☐ ☐ پ) اگر $m=n+۳$ آنگاه $n>m$ است. ☐ ☐ ت) اگر هر دو هرم دارای قاعده‌های هم‌مساحت باشند، حجم‌های آن‌ها با هم برابر است. ☐ ☐	۱
۲	جاهای خالی را با عبارت‌های مناسب پر کنید. الف) دو مربع دلخواه همواره . . . . . هستند. ب) اجتماع مجموعه اعداد گویا و گنگ را مجموعه اعداد . . . . . می‌نامیم. پ) درجه چندجمله‌ای $۲xy^۳-۵x^۲y^۳$ نسبت به متغیر x ، . . . . . است. ت) نماد علمی عدد ۰/۰۰۰۰۱۴۰۱ معادل . . . . . می‌باشد.	۱
۳	در هر سؤال گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) کدام تساوی داده شده، درست است؟ ۱) $a^۳\times a^۵=a^{۱۵}$ ۲) $۵^{-۲}=-۲۵$ ۳) $(x^۳)^۳=x^۸$ ۴) $۶^{-۳}\times ۵^{-۳}=۳۰^{-۳}$ ب) شیب کدام خط با بقیه فرق دارد؟ ۱) $y=۲x+۱$ ۲) $y=-۲x+۵$ ۳) $y=۲$ ۴) $۲x-y=۱۰$	۰/۵
۴	حاصل عبارت زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید. $\lvert-\sqrt{۳}-\sqrt{۷}\rvert+\lvert\sqrt{۷}-\sqrt{۳}\rvert=$	۰/۵

www.amoozeshmelli.com

۵	در شکل زیر، نقطهٔ C وسط پاره‌خط AE است. دلیل برابری زاویه‌های A و E را بنویسید.  	۱
۶	مثلث ABC به اضلاع ۳، ۴ و ۵ و مثلث DEF به اضلاع $2x$ و $x+5$ و ۱۰ متشابهند. مقدار x را به‌دست آورید. (اضلاع از کوچک به بزرگ نوشته شده‌اند.	۰/۵
۷	الف) اگر $A=\{2,3,8\}$ و $B=\{1,,3,5,7\}$ باشد، مجموعه‌های زیر را با اعضا بنویسید. $A-B=\{\quad\}$ $A\cap B=\{\quad\}$ ب) مجموعهٔ D را با اعضا بنویسید. $D=\{2x-3 \mid x\in Z,-1<x<2\}=$ ج) در پرتاب همزمان دو تاس، احتمال این‌که جمع دو عدد رو شده ۶ باشد چقدر است؟	۰/۵ ۰/۵ ۱
۸	الف) حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید. $\frac{\sqrt{8}\times\sqrt{5}}{\sqrt{10}}=$ $\sqrt{3}+\sqrt{12}=$ ب) مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{3}{\sqrt{7}}=$	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۹	الف) حاصل عبارت زیر را به‌دست آورید. $(\frac{1}{x^2}-\frac{1}{y^2})\div(\frac{1}{x}+\frac{1}{y})$ ب) به ازای چه مقادیری، عبارت زیر تعریف نشده است؟ $\frac{7}{2x-4}$ ج) تقسیم زیر را انجام دهید. $4x^4-2x^2+2x-7\div x^2-3$	۱ ۰/۵ ۱

www.amoozeshmelli.com

۱۰	نامعادله زیر را حل کرده و مجموعه جواب آن را بنویسید. $۴x-۷ \geq ۲x+۱$	۱
۱۱	الف) خط $y = ۳x+۱$ را روی محور مختصات رسم کنید.  ب) معادله خطی را بنویسید که شیب آن ۳- و عرض از مبدأ آن ۲ باشد.	۱ ۰/۷۵
۱۲	دستگاه زیر را حل کنید. $\begin{cases} x+۲y=۷ \\ ۴x-y=۱۰ \end{cases}$	۰/۷۵
۱۳	حجم کره‌ای به شعاع ۳ سانتی‌متر را به‌دست آورید. (نوشتن فرمول حجم کره الزامی است.)	۰/۷۵
۱۴	حجم هرم منتظمی را به‌دست آورید که ارتفاع آن ۶ سانتی‌متر و قاعدهٔ آن، مربعی به ضلع ۴ سانتی‌متر است. (نوشتن فرمول حجم هرم الزامی است.)	۰/۷۵

www.amoozeshmelli.com

جمع بارم : ۲۰ نمره

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۳ تهران

دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحدانقلاب

کلید سؤالات **نیمسال دوم** سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

www.sarayedanesh.com

۰۲۱-۲۹۳۶

نام درس: ریاضی - نهم

نام دبیر: خانم راسخ

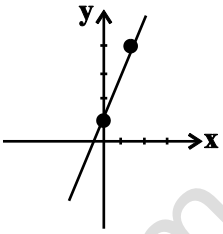
تاریخ امتحان: ۹ / ۳ /۱۴۰۵

ساعت امتحان: ۹:۳۰ صبح/ عصر

مدت امتحان: ۸۵ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) درست پ) نادرست	پ) درست ت) نادرست
۲	الف) متشابه پ) دو	ب) حقیقی ت) $1/401\times10^{-5}$
۳	الف) گزینهٔ «۴»	ب) گزینهٔ «۳»
۴	$\lvert-\sqrt{3}-\sqrt{7}\rvert+\lvert\sqrt{7}-\sqrt{3}\rvert=\sqrt{3}+\sqrt{7}+\sqrt{7}-\sqrt{3}=2\sqrt{7}$	
۵	$\left.\begin{array}{l} AC=CE \quad \text{L¢خ¢ی} \\ \hat{C}_1=\hat{C}_2 \text{t} \quad \text{[illegible]} \\ \hat{B}=\hat{D}=90^0 \end{array}\right\} \xrightarrow{p} A\square B\square C\cong C\square D\square E\Rightarrow A=\hat{E}$	
۶	$\frac{3}{2x}=\frac{4}{x+5}=\frac{5}{10}\Rightarrow 4\times10=5\times(x+5)\Rightarrow 40=5x+25$ $40-25=5x$ $15=5x\Rightarrow x=\frac{15}{5}=3$	
۷	الف) $A\cap$ الف) $A-B=\{2,8\}$ ب) $\left.\begin{array}{l} x=0\Rightarrow 2x-3=2\times0-3=-3 \\ x=1\Rightarrow 2x-3=2\times1-3=2-3=-1 \end{array}\right\}\Rightarrow D=\{-3,-1\}$ ج) $n(S)=36$ $A=\{(1,5),(5,1),(2,4),(4,2),(3,3)\}$ $n(A)=5\Rightarrow p(A)=\frac{5}{36}$	
۸	الف) $\frac{\sqrt{8}\times\sqrt{5}}{\sqrt{10}}=\frac{\sqrt{4}\times\sqrt{2}\times\sqrt{5}}{\sqrt{2}\times\sqrt{5}}=\sqrt{4}=2$ $\sqrt{3}+\sqrt{12}=\sqrt{3}+\sqrt{4}\times\sqrt{3}=\sqrt{3}+2\sqrt{3}=3\sqrt{3}$ ب) $\frac{3\times\sqrt{7}}{\sqrt{7}\times\sqrt{7}}=\frac{3\sqrt{7}}{7}$	

www.amoozeshmelli.com

الف) $(\frac{1}{x^2}-\frac{1}{y^2})\div(\frac{1}{x}+\frac{1}{y})=(\frac{1}{x}-\frac{1}{y})\times(\frac{1}{x}+\frac{1}{y})\div(\frac{1}{x}+\frac{1}{y})=\frac{1}{x}-\frac{1}{y}$ ب) $\frac{7}{2x-4}\Rightarrow 2x-4=0\Rightarrow 2x=4\Rightarrow x=2$ ج) $4x^4-2x^2+2x-7 \;\big\vert\; x^2-3$ $\underline{-4x^4+12x^2}$ $\quad 4x^2+10$ $10x^2+2x-7$ $\underline{-10x^2+30}$ $2x+23$	۹
$4x-7\geq 2x+1 \qquad 4x-2x\geq 1+7 \qquad 2x\geq 8 \qquad x\geq 4$	۱۰
الف) $\begin{array}{c\|cc} x & 0 & 1 \\ \hline y & 1 & 4 \end{array}$ ب) $y=-3x+2$  $\{x \mid x\in R, x\geq 4\}$	۱۱
$2\times\begin{cases} x+2y=7 \\ 4x-y=10 \end{cases}$ $\quad \begin{cases} x+2y=7 \\ 8x-2y=20 \end{cases}$ $9x=27\Rightarrow x=3$ $x+2y=3+2y=7\Rightarrow 2y=4\Rightarrow y=2$	۱۲
$V=\frac{4}{3}\pi r^3\Rightarrow V=\frac{4}{3}\pi\times 3^3=36\pi cm^3$	۱۳
$V=\frac{1}{3}Sh\Rightarrow V=\frac{1}{3}\times 4\times 4\times 6=32cm^3$	۱۴

www.amoozeshmelli.com